

INFOPOLOS 2013

XI Taller Nacional de Actualización e Intercambio de Experiencias en
Ciencias, Tecnologías, Gestión de Información y Gestión del
Conocimiento de los Polos Científicos.

CITMATEL, La Habana, 25-27 noviembre 2013

VALORACIÓN DE PLATAFORMAS WEB PARA LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA

MSc. Fernando Martínez Rivero

Consultoria Biomundi/IDICT

fernando@biomundi.inf.cu

Fuente: Martínez-Rivero, Fernando. Evaluación de plataformas web para su implementación en el sistema de vigilancia tecnológica de la Consultoría Biomundi. [Tesis de maestría], Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (INSTEC), Universidad de La Habana, 2013.



Taller INFOPOLOS 2013

Presentación de Fernando Martínez Rivero

Teatro de CITMATEL – La Habana, 27 de noviembre de 2013

Antecedentes

- Las plataformas web enfocadas a la Vigilancia Tecnológica (VT), son soluciones informáticas que automatizan este proceso de forma eficiente. Su propósito fundamental es descubrir nuevos conocimientos en un tiempo menor y aportar los elementos necesarios para la adecuada toma de decisiones.

Antecedentes

- La actividad de VT en la Consultoría Biomundi se practica de un modo poco estructurado, por lo que cualquier avance en la implantación de un sistema automatizado para este propósito tendría un gran impacto.

Objetivos

Objetivo General

Evaluar plataformas web para proponer su implementación en el Sistema de Vigilancia Tecnológica de la Consultoría Biomundi.

Objetivos Específicos

1. Conocer el Estado del Arte de las herramientas de software especializadas en la Vigilancia Tecnológica, en particular aquellas que apoyan el ciclo completo.
2. Estudiar los estándares y marcos de calidad existentes para la medición y evaluación de software, haciendo un especial énfasis en la calidad de las aplicaciones web.
3. Fundamentar metodológicamente la propuesta de procedimiento para evaluar las plataformas para Vigilancia Tecnológica disponibles.
4. Aplicar el procedimiento para evaluar las plataformas seleccionadas.

Conceptualización

Vigilancia Tecnológica:

“Seguimiento informativo de un producto, servicio o hecho de interés, con el objetivo de observar su desarrollo y tomar decisiones operativas sobre su posible influencia en la organización u objeto de estudio”. (Orozco, 2009)

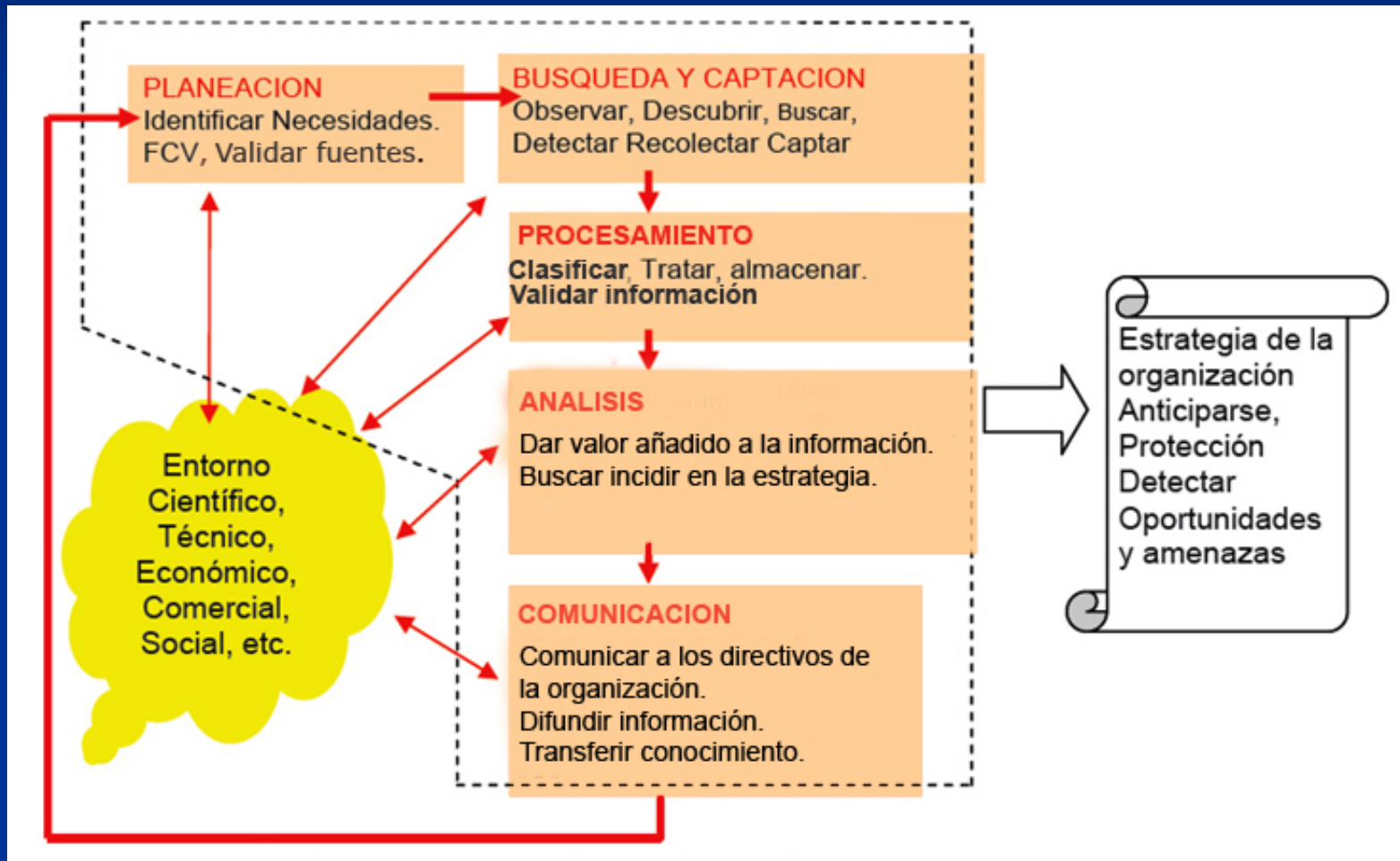
Inteligencia Empresarial:

“Capacidad de reunir, analizar y diseminar datos que permiten obtener, de manera sistemática y organizada, información relevante sobre el ambiente externo y sobre las condiciones internas de la organización, para una adecuada toma de decisiones y una correcta orientación estratégica”. (Orozco, 2009)

La Vigilancia Tecnológica tributa al proceso de Inteligencia Empresarial.

Conceptualización

Fases de la Vigilancia Tecnológica



Fuente: Adaptado de Sánchez J. M., Palop F. Herramientas de Software especializadas para Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva. La Habana: IDICT; 2006

Conceptualización

Plataformas web para la VT

En el mercado existen herramientas de software que dan soporte a todas las fases del ciclo de la Vigilancia Tecnológica.

Conceptualización

Plataformas web para VT



Criterios de selección:

- Debe apoyar el ciclo completo de la VT (a fin de optimizar la actividad de vigilancia),
- Debe permitir la captura de información desde cualquier recurso documental (base de datos, sitio web, publicación en línea, red social, etc.),
- Debe basarse en el modelo cliente web/servidor (para facilitar el trabajo colaborativo).

Conceptualización

Modelos de calidad para la evaluación de software en entornos web

- **PQM (Portal Quality Model)**
- **Portal Data Quality Model (PDQM)**
- **PoDQA (Portal Data Quality Assessment),**
- **Metodología WebQEM (Web Quality Evaluation Methodology).**

(La mayoría están basados en la norma ISO-9126)

- Se dirigen principalmente a portales, sitios web y aplicaciones relacionadas con sistemas de correo electrónico, comercio electrónico, etc.
- No se pueden utilizar para medir la calidad de las plataformas web para VT.

Materiales y métodos

Investigación documental

Bases de datos, búsquedas en Internet, revistas electrónicas en línea, tesis, memorias de eventos.

Métodos

Triangulación de fuentes de información.

Consulta a expertos.

Método multicriterio.

Ficha técnica para las plataformas de VT

Nombre de la Plataforma	Descripción general	Logo/imagen
Herramienta		Logo
Funcionalidad. Apoyo al ciclo de la VT	Descripción	
Fase de Planeación		
Fase de Búsqueda de información		
Clasificación / tratamiento automatizado de la Información		
Fase de Análisis de información		
Fase de Difusión de resultados de vigilancia		
Gestión de usuarios		
Accesibilidad		
Hardware y software necesarios		
Opción Intranet		
Opción Internet (SaaS)		
Licenciamiento		
Tipo de licenciamiento		

Fuente: Adaptado de León A, Fernández O, Vargas FA. Valoración, selección y pertinencia de herramientas de software utilizadas en la vigilancia tecnológica. Rev. Ingeniería e Investigación. 2006; 26(001): 92-102

Materiales y métodos

Modelo multicriterio

- **Se utiliza la matriz de tamizado de Richman, como metodología multicriterial que facilita la jerarquización; y el método Saaty, en su forma simplificada, para la asignación de los pesos a los indicadores.**
- **Facilita el procesamiento de grandes magnitudes de datos, a partir de la medición de múltiples indicadores.**
- **Está validado en la Consultoría Biomundi**

Materiales y métodos

Etapas del modelo multicriterio

- 1. Determinar los indicadores a evaluar**
(Triangulación de fuentes de información.
Consulta a expertos)
- 2. Asignar pesos y valores a indicadores y variables.**
- 3. Aplicar el modelo**

Conjunto de atributos identificados para las plataformas de VT.

Acceso mediante una Intranet	Gestión de contenidos
Acceso a través de Internet	Gestión de grupos y roles de usuarios
Análisis de información	Facilidad de interacción
Apoyo al ciclo completo de VT	Licencia gratuita
Basada en normas establecidas para VT	Licencia de pago aceptable
Búsqueda y recuperación de información	Licencia de implantación para muchos cluster
Clasificación y filtrado de información	Planeación de la vigilancia
Comentar la información recuperada	Seguridad de los datos
Compartimentación de información	Simplicidad de uso
Confidencialidad	Soporte a usuarios
Evaluación de la información	Trabajo colaborativo
Generación de alertas y boletines	

Escala de preferencia para los atributos de las plataformas web.

Planteamiento verbal de la preferencia	Calificación
Extremadamente preferible (clave)	4
Preferible	3
Moderadamente preferible	2
Igualmente preferible	1
No es necesario	0

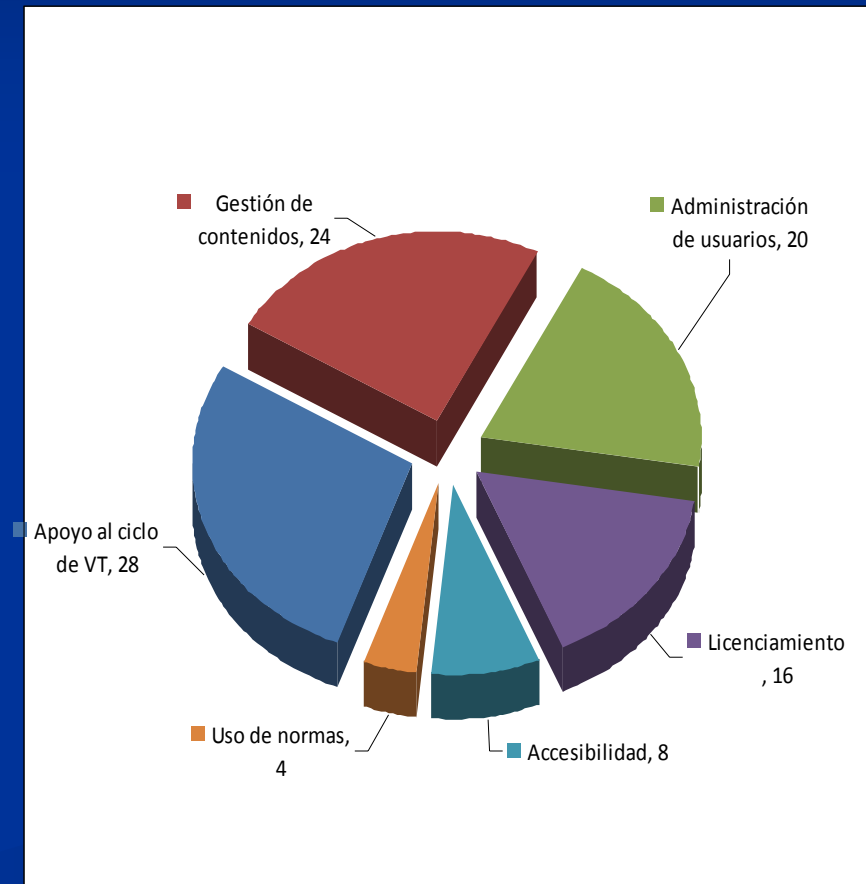
Etapa 2: Asignar pesos y valores a los indicadores

Se define una matriz de Richman, con métricas en escala de 0-4.

Indicador	Valor asignado	Comentario
Nombre del indicador	4: conceptualización de este valor (muy bueno) 3: “ (bueno) 2: “ (regular) 1: “ (malo) 0: “ (muy malo o no existe información al respecto)	Para esclarecer el indicador.

Indicadores establecidos para los atributos de las plataformas web

Indicador	Peso	Valor Máx.	Prod.
- Apoyo al ciclo de VT	7	4	28
- Gestión de contenido	6	4	24
- Administración de usuarios	5	4	20
- Licenciamiento	4	4	16
- Accesibilidad	2	4	8
- Uso de normas	1	4	4
TOTALES	25	4	100



Modelo teórico propuesto para la evaluación de las plataformas web

Indicador (peso)	Valor asignado	Comentario
1 - Apoyo al ciclo de VT (7)	4: Permite la planeación, búsqueda y análisis de información y la difusión de los resultados de vigilancia. (Todas las fases de VT).	Se refiere al conjunto de servicios que ofrece la plataforma enfocados a la actividad de VT.
	3: Permite la planeación, búsqueda, tratamiento (categorización y filtrado) y difusión de resultados de VT. (Sin análisis)	
	2: Permite la búsqueda, tratamiento y difusión de resultados de VT.	
	1: Permite la búsqueda y recuperación de información.	
	0: No existe información al respecto.	

Modelo teórico propuesto para la evaluación de las plataformas web (cont.)

Indicador (peso)	Valor asignado	Comentario
2 - Gestión de contenido (6)	4: Permite clasificar, puntuar, etiquetar, comentar la información recuperada y adjuntar documentos, etc.	Se refiere a la capacidad de clasificación, categorización y filtrado de la información; a la posibilidad de puntuar, etiquetar, comentar la información recuperada, adjuntar documentos, etc.
	3: Permite clasificar, puntuar, etiquetar, o comentar la información recuperada. (Sin adjuntos)	
	2: Permite clasificar y comentar la información recuperada. (Sin puntuar, etiquetar o adjuntar docs.)	
	1: Permite clasificar y filtrar la información recuperada. (Sin puntuar, comentar, etiquetar o adjuntar docs.)	
	0: No existe información al respecto.	

Modelo teórico propuesto para la evaluación de las plataformas web (cont.)

Indicador (peso)	Valor asignado	Comentario
3 - Administración de usuarios (5)	4: Permite el trabajo colaborativo, la gestión de grupos y roles de usuarios, y garantiza la seguridad de los datos y la confidencialidad de los usuarios.	Se refiere a la capacidad para trabajar con distintos tipos de usuarios y sus roles definidos; a facilitar el trabajo colaborativo y la gestión de grupos, y a proteger los datos y la confidencialidad de los usuarios.
	3: Permite el trabajo colaborativo, la gestión de grupos y roles de usuarios, y no garantiza la seguridad de los datos ni la confidencialidad de los usuarios.	
	2: Permite el trabajo colaborativo, sin las facilidades de definir roles y niveles de acceso al contenido.	
	1: No permite el trabajo colaborativo.	
	0: No existe información al respecto.	

Modelo teórico propuesto para la evaluación de las plataformas web (cont.)

Indicador (peso)	Valor asignado	Comentario
4 - Licenciamiento (4)	4: Gratuito, con posibilidad de implantación en todos los cluster	Se refiere a los tipos de licencia para utilizar el producto: gratuito, compra, opción online (SaaS - Software como un Servicio), licencia por eje inicial, licencia de mantenimiento anual, etc.; si permite una implantación para todos los cluster, o solo una implantación por cluster.
	3: Gratuito, con posibilidad de utilizar en un solo cluster.	
	2: Compra, con posibilidad de implantar en todos los cluster.	
	1: Compra, con posibilidad de utilizar en un solo cluster.	
	0: No existe información al respecto.	

Modelo teórico propuesto para la evaluación de las plataformas web (cont.)

Indicador (peso)	Valor asignado	Comentario
5 - Accesibilidad (2)	4: Acceso mediante una Intranet	Se refiere a la posibilidad de acceder a la herramienta mediante una intranet y/o a través de Internet.
	3: Acceso mediante Intranet e Internet.	
	2: Acceso mediante Internet.	
	1: Acceso monousuario	
	0: No existe información al respecto.	

Modelo teórico propuesto para la evaluación de las plataformas web (cont.)

Indicador (peso)	Valor asignado	Comentario
6 – Uso de normas (1)	4: Se basa en norma reconocida para la VT.	Se refiere al uso de alguna norma establecida para la implementación de la VT.
	3: Se basa en norma para VT desconocida.	
	2: Se basa en normas propias.	
	1: No se basa en ninguna norma.	
	0: No existe información al respecto.	

Fuente: Elaboración propia

Resultados y discusión

Factores más valorados de las plataformas web para VT

FUNCIONALIDAD

- Apoyo al ciclo completo de VT
- Gestión de contenido
- Administración de usuarios

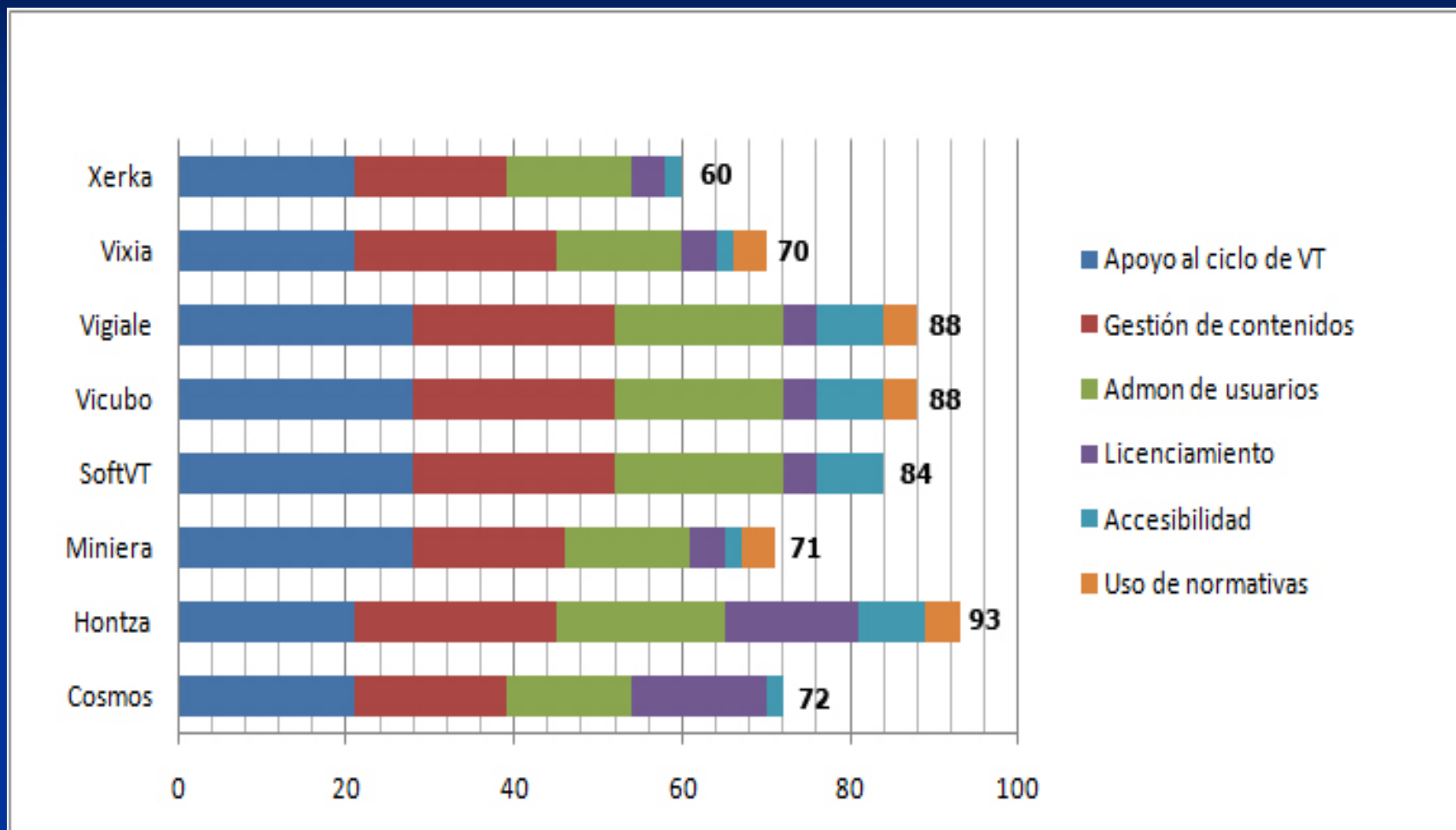
LICENCIAMIENTO

Gratuito

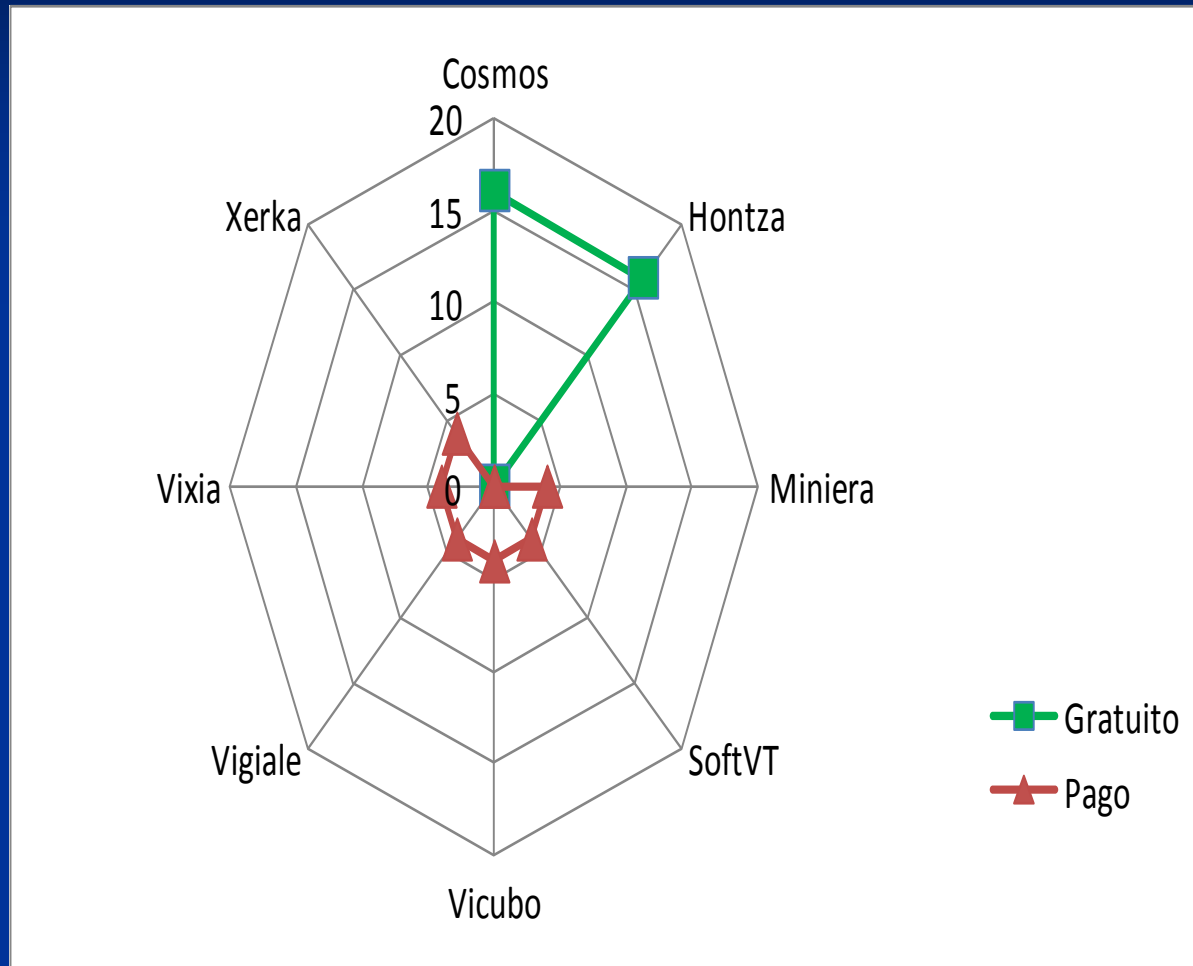
ACCESIBILIDAD

Intranet

Indicadores evaluados en las plataformas web.

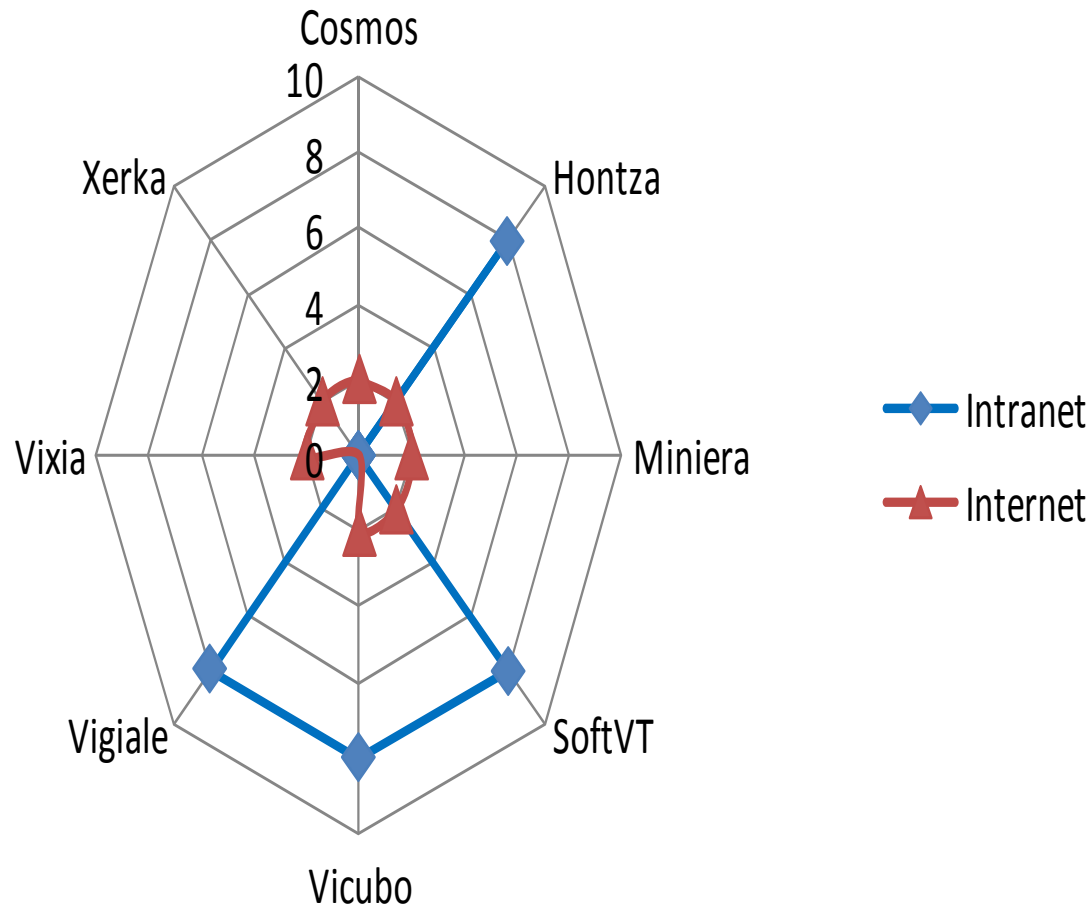


Indicadores evaluados en las plataformas web.



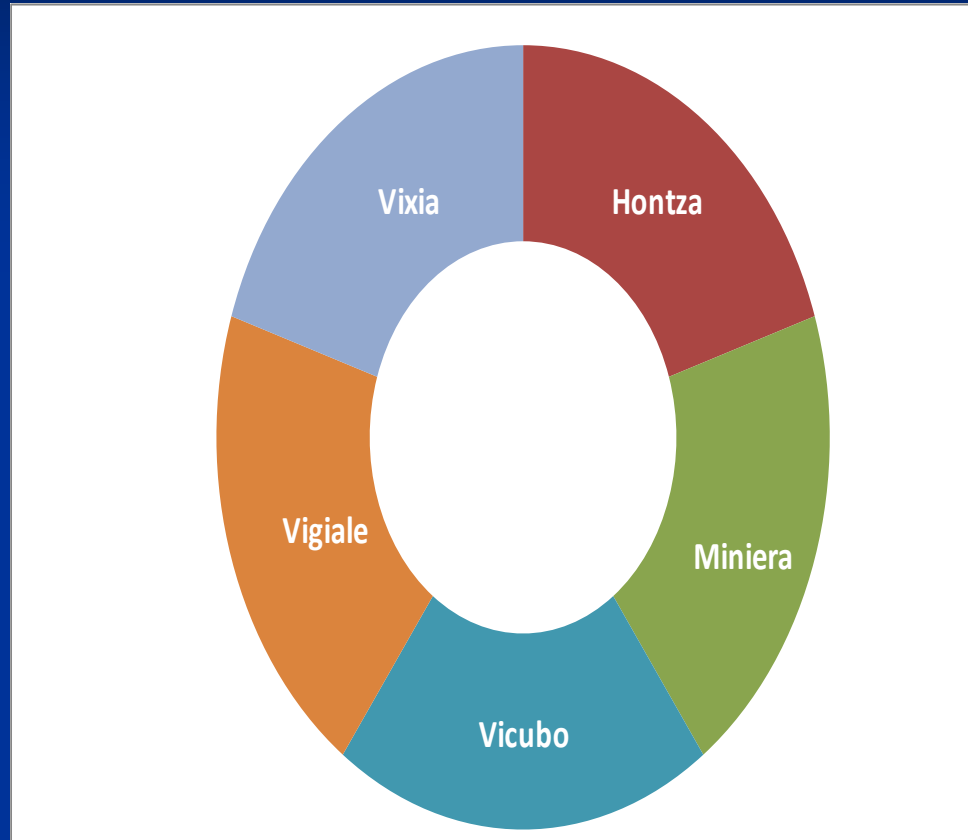
Licenciamiento

Indicadores evaluados en las plataformas web.



Accesibilidad

Indicadores evaluados en las plataformas web.



Uso de normas

Caracterización



- Plataforma abierta y gratuita, desarrollada por el Centro de Vigilancia de Normas y Patentes de España (CDE) sobre el CMS Drupal, que automatiza todo el proceso de VT.
- Permite gestionar el despliegue estratégico de una organización mediante retos, subretos, decisiones y necesidades de información.
- Permite realizar búsquedas en gran cantidad de fuentes de información, incluidas las de la web profunda.
- Facilita la clasificación, filtrado y ordenación de información.

Caracterización (cont.)



- Facilita la validación de las informaciones de mayor valor y las resalta.
- Tiene una estructura que permite debatir sobre un objetivo de interés, cruzar ideas y crear conocimiento conjunto.
- Facilita la generación de nuevas ideas, oportunidades y proyectos para ayudar a la toma de decisiones.



Lift-NProductos

Lift-NProveedores

Lift-Ventas

Inicio Estrategia Fuentes Vigilancia Analisis Docs Area de trabajo Area de debate Respuesta Usuarios Facilitadores

Desplegar Estrategia ?

Desplegar Estrategia
Informaciones Estratégicas
Estrategia-Grupos

Gestionar Retos ?

Añadir Reto
Listado de Retos

Gestionar Subretos ?

Añadir Subreto
Listado de Subretos

Gestionar Decisiones ?

Añadir Decisión
Listado de Decisiones

Gestionar Informaciones ?

Añadir Información
Listado de Informaciones

Desplegar Estrategia ?

Reto → Subreto → Decisión → Necesidad de Información	Acción
Reto 1: Desarrollo de nuevo producto superior al de nuestro competidor X	
Aligerar al menos un 10% el peso	
>> Seleccionar nueva aleación	
<i>i</i> Últimas publicaciones científicas	
<i>i</i> Noticias de mercado sobre aleaciones de potencial interes	
>> Sustituir el circuito electrico por otro electronico	
<i>i</i> Patentes de competidores que incluyan circuitos electronicos	
Incluir un sensor de desgaste	
>> Seleccionar proveedor	
<i>i</i> Listado actualizado de proveedores	
>> Analizar productos de la competencia	
<i>i</i> Sitios web de competidores	
>> Cumplir con la legislacion al respecto	

Razones para implementar Hontza en Biomundi

- Facilita el trabajo por proyectos, porque es una plataforma de tipo colaborativo.
- Técnicamente se puede implementar, porque Biomundi cuenta con los recursos tecnológicos necesarios (servidores, equipos, software básico y complementario, etc.)
- Su funcionalidad da soporte al ciclo completo de la VT.



Razones para implementar Hontza en BioMundi (cont.)

- Es gratuita.
- El acceso a Hontza mediante la intranet corporativa de Biomundi, ofrece mejores garantías en la seguridad de la información.
- Se basa en la norma española AENOR UNE 166006:2011, que se utiliza en el procedimiento de VT de Biomundi.



CONCLUSIONES

1. Se identificaron ocho plataformas para VT, basadas en arquitectura cliente web/servidor. La mayoría son comerciales y costosas.
2. Los modelos para la evaluación de la calidad de software en entornos web, se dirigen principalmente a portales, sitios web y otras aplicaciones relacionadas con sistemas de correo electrónico, comercio electrónico, etc., pero ninguno de ellos se puede adaptar para medir la calidad de plataformas web enfocadas a la VT.

CONCLUSIONES (cont.)

3. El modelo multicriterio demostró su validez metodológica para evaluar las plataformas web seleccionadas, ya que posibilitó identificar la preferencia general asociada a este tipo de aplicaciones y recomendar la mejor alternativa.
4. La plataforma Hontza tiene una alta correspondencia a los criterios evaluados, por lo que se seleccionó para su implementación en el sistema de Vigilancia tecnológica de la Consultoría Biomundi.

RECOMENDACIONES

1. Implementar la plataforma Hontza como soporte al Sistema de Vigilancia Tecnológica interno de BioMundi, y en el Servicio de Implantación de Sistemas de Vigilancia Tecnológica.
2. Elaborar un manual de usuario de la plataforma Hontza, adaptado al procedimiento de VT de la Consultoría Biomundi.

MUCHAS GRACIAS